安全に関する ご注意	●ご使用の前に、「取扱説明書」をよくお読みいただくか、テクノストラクチャー工法採用ビルダーである当社にご相談の上、正しくお使いください。 ●このカタログに掲載の商品は、使用用途・場所などを限定するもの、専門施工を必要とするもの、定期点検を必要とするものがあります。 あらかじめテクノストラクチャー工法採用ビルダーである当社にご確認ください。
ご購入に あたって	●このカタログの内容は平成25年1月現在のものです。商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。 ●印刷物と実物とは多少色味が異なる場合があります。あらかじめご了承ください。 ●このカタログの内容についてのお問い合わせは、テクノストラクチャー工法採用ビルダーである当社にご相談ください。

■ TSCTF0208 G 3Yi 第5版

安心できる家を建てませんか。

TECHNO STRUCTURE CATALOGUE

テクノストラクチャーカタログ

鉄骨の強さと、木の優しさを併せ持つ パナソニック耐震住宅工法「テクノストラクチャー」。安心して暮らせるこれからの木の住まいです。

住まいは、もっと強く、もっと心地よく進化するべきだ…。
そんな思いで開発されたのが、木造軸組工法に最新のハウジングテクノロジーをハイブリッド（融合）させた住宅工法「テクノストラクチャー」です。歴史と伝統に包まれ受け継がれる、人にあたたかな木の住まいの魅力を、最新技術を駆使した高性能ハイブリッド工法が、次の時代へとつなげます。

テクノビーム（木と鉄骨の複合梁）

木の住まいの良さを生かしながら、地震や台風をしなやかに受け止める信頼性の高い住まいづくりを実現します。

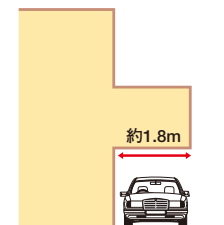
［工法の特長］

敷地や間取りにも柔軟対応。幅広いバリエーションにより自由な空間を実現します。

ワイドな空間

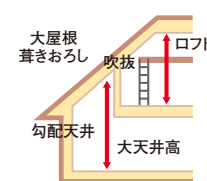
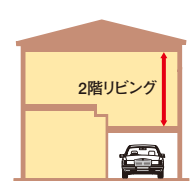
1階はもちろん2階も、最大約2.8mの天井高が実現できます。また柱間最大約6m※のロングスパンを利用して広く明るい空間の設計が行えます。さらに、バルコニーも下に柱を出さずに奥行き1.82m（1間）のプランに対応できます。

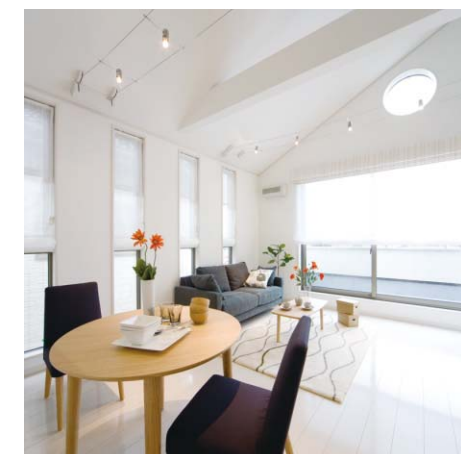
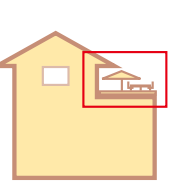
※数字はすべて芯々寸法です。
※外張り断熱工法くるみ～なや3階建住宅では天井高が制限される場合があります。
※プランや地域によっては対応できない場合もあります。

テクノストラクチャー
最大持出しバルコニー

テクノストラクチャーなら1.8mもの奥行きを実現。バルコニー下の利用度もアップ。

テーブルやチェアも置ける広さ。
バルコニーの利用価値が広がります。

空間活用のバリエーション

大屋根の外観で開放感あふれる吹抜けの勾配天井や、ロフトが実現できます。

ビルトインガレージの上にスキップフロアを採用することにより、天井がより高い2階リビングが実現できます。

耐候性に優れたフラットルーフ（陸屋根仕様）で、屋上の利用も可能です。

※写真・イラストはイメージです。※いずれも、敷地・地域条件、プラン等により対応できない場合があります。

震災に学んだ、これからの住宅品質。実験と構造計算に裏付けされた躯体構造により、一邸一邸に、ハイレベルな信頼性をお届けします。

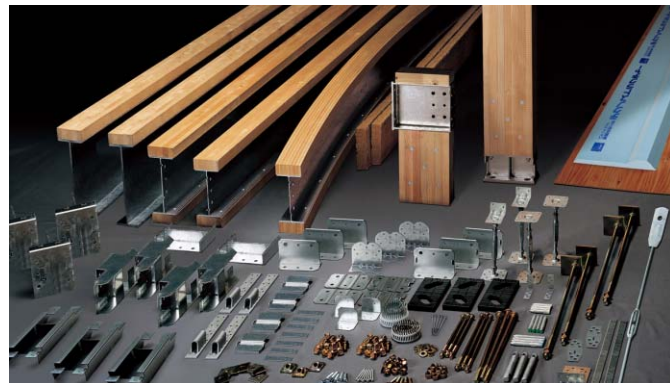
住まいの耐震性がどれだけ重要かを教えてくれた阪神・淡路大震災。
テクノストラクチャーは、ブレース構造の強靭な耐力壁をはじめ、
その強さを最大限に引き出す構造計算システムなど、
あらゆる角度から大地震にも安心できる
優れた耐震性を追求しました。

テクノストラクチャーの家 構造イメージパース

[信頼性の理由]

高性能部材と先進の技術が、一棟一棟の間取りの自由さと耐震強度を実現します。

高性能部材

テクノストラクチャーでは、金具ひとつにまで細かな仕様を規定しています。地震や災害にも耐える高強度部材が、住まいをしっかり支えます。

過酷な試験で実証された高耐震性

テクノストラクチャーの実物大住宅による加振試験では、阪神・淡路大震災クラス(震度7相当)の5回の揺れにも構造体に損傷がないことが実証されました。

旧(財)エネルギー総合工学研究所 多度津工学試験所

木と鉄の高強度複合梁 テクノビーム

「テクノビーム」は、木材と鉄骨の組み合わせで構成された複合梁です。強さに加え、安定した品質を保つ先進の「テクノビーム」が、地震や台風に強い新しい木の住まいを支えます。

木製梁との強度比較

テクノビーム

何年たっても梁の変形はほとんど進行しません。

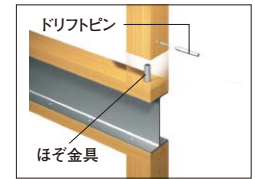
木製梁

長期間の荷重でたわみがどんどん進行(クリープ変形)することがあります。

強固なオリジナル接合金具での接合

各構造材の接合部には、オリジナル接合金具を採用。構造体をガッチリと緊結し、高強度を実現します。

かね金具

ドリフトピン

ねじ止め筋かい金具

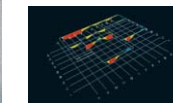
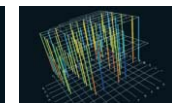
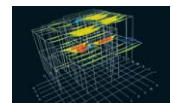
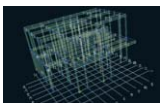
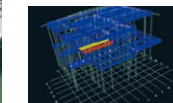
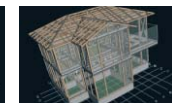
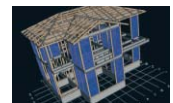
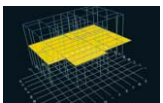
大引金具

柱と梁は、ほぞ金具とドリフトピンでがっちりと結合します。一般的な木造接合金物を使用した場合と比べ、柱の引き抜き強度は約3倍です。

※商品改良のため、仕様・外観は予告なしに変更することがあります。

コンピュータによる構造計算システム

コンピュータにより、緻密な構造計算・構造解析を、一棟一棟で実施。構造的な不安を解消した信頼の設計を実現する独自のシステムです。

388項目に及ぶチェック(多雪区域は440項目)

1. 基礎の強さ　2. 柱の強さ　3. 梁の強さ　4. 柱接合部の強さ

5. 梁接合部の強さ　6. 耐力壁の量　7. 耐力壁の配置　8. 床の強さ

邸別工場生産

構造計算結果に基づき、住宅一棟一棟毎に邸別生産・品質管理されます。

鉄骨搬入 ▶

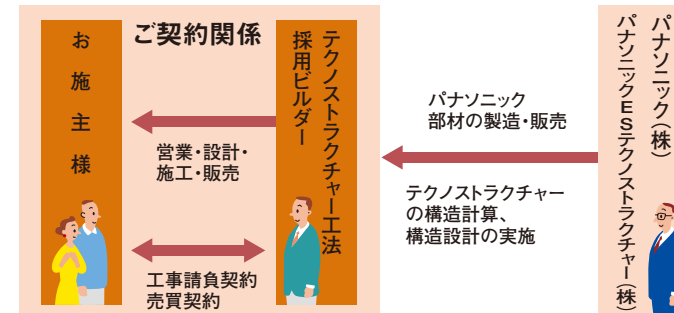
ほぞピン溶接 ▶

木材取り付け ▶

金具取り付け ▶

検品・邸別搬出

テクノストラクチャー工法採用ビルダー

テクノストラクチャー工法採用ビルダーとは、パナソニックの施工認定を受けた地域の優良ハウスビルダーのことを言います。テクノストラクチャー工法採用ビルダーだけが、テクノストラクチャーの住まいを建設・販売できます。

※パナソニック株式会社やパナソニックESテクノストラクチャー株式会社ではお客様からの直接の請負はしておりません。

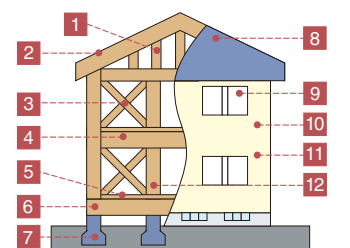
住宅瑕疵担保責任履行のための資力確保

テクノストラクチャー工法採用ビルダーでは、住宅瑕疵担保責任を履行するための資力確保(供託や保険による)を行っています。これにより、新築住宅工事が完成し、引渡し※を受けた後10年間、主要構造部および雨水防水部分に瑕疵(欠陥)が生じた場合でも、住宅購入者は補修や損害賠償等を受けることができます。

※品確法上での「新築住宅」ではない建築物(竣工後1年を経過した住宅など)は対象となりませんのでご注意ください。

対象となる瑕疵担保責任の範囲(例)

■木造(在来軸組工法)の戸建住宅

2階建ての場合の骨組み(小屋組、軸組、床組)等の構成

サポートサービス

24時間365日※ 住まいサポート

※24時間365日のサポートは、コールセンターでの一次受付対応です。

住まいの履歴とは?
住宅の設計図面や写真、メンテナンス、定期点検などの記録のことをいいます。

1 水が止まらないなど緊急トラブルに対するスピーディーな対応
2 メンテナンスや定期的な点検など適切な維持管理
3 将来のリフォームに備えて住まいの履歴管理(継続更新)
4 日常のお困りごとを解決するお手伝い・ご紹介サービス

※本サービスはリビングベルにご契約のお客様が対象です。リビングベルについては…http://sumai.panasonic.jp/livingbell/
※このサービスは有償です。詳しくはテクノストラクチャー工法採用ビルダーへお問い合わせください。

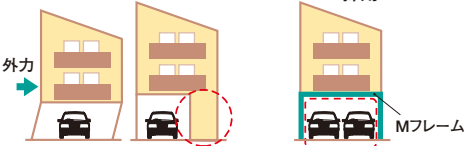
※写真・イラストはイメージです。

テクノストラクチャーならではの
バリエーションで思い通りの住まいを実現。

[3階建]

強さが快適さを広げる、ワンランク上の都市型3階建工法です。

Mフレームシステム

「Mフレームシステム」は、テクノストラクチャーの強固な構造体を半剛節門型フレームでさらに強化した構造体システムです。1階や2階を強固に支えます。

背の高い建物は、地震などの横からの外力に極めて弱く、従来の木造工法では強度確保のために壁や柱が多くなりがちでした。

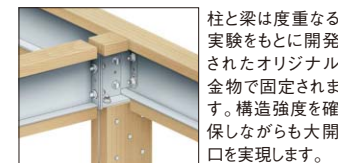
門型フレームで強度をアップし、最大間口約6m※のオープンな空間を実現します。
※壁心寸法による値です。

並列2台分のビルトインガレージ

住宅密集地などの限られた敷地でも、1階部分に車をすっぽりと抱き込むことができます。

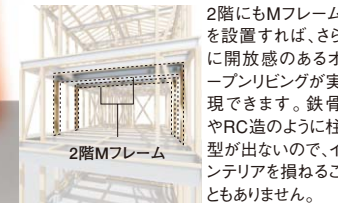
強度に優れた接合部

Mフレームは、柱材とテクノビーム、柱材と基礎部分を強固に緊結するシステム。3層分の荷重や地震や台風などの揺れにも耐えうる、強靱な接合部です。

剛性を飛躍的に高めた柱頭

柱と梁は度重なる実験をもとに開発されたオリジナル金物で固定されます。構造強度を確保しながらも大開口を実現します。

3層分の荷重に耐える柱脚

基礎とMフレームの柱はアンカーボルトで緊結。最大約6mの間口をしっかりと支えます。

2階Mフレームを使い、より開放的に

2階にもMフレームを設置すれば、さらに開放感のあるオープンリビングが実現できます。鉄骨やRC造のように柱型が出ないので、インテリアを損ねることもありません。

※敷地・地域条件、プラン等により対応できない場合があります。奥行方向を完全にオープンにはできません。
※Mフレームシステムは2階建でも使用することがあります。(地域により2階建のみの対応となることがあります。)

[Rシリーズ]

テクノストラクチャーのRシリーズで曲線のある新しい暮らし。

R壁

テクノストラクチャー工法では、居室の壁を曲線にすることにより、敷地の有効利用・個性的で美しい外観デザインが可能です。条件に合わせて、全面アール型・一部アール型・コーナーアール型の形状バリエーションが、直線的な外観にプラスアルファのゆとりと魅力を加えます。

Rバルコニー

直線的な外観に曲線デザインが加わることによって、やさしさとあたたかみのある表情豊かな外観となります。曲線部分の広がりとゆとりによりテラスとしての利用価値も高まります。強度と耐久性に優れた構造体で、個性的な外観・内観が実現できます。

※敷地・地域条件、プラン等により対応できない場合があります。

[くるみ～な]

外張り断熱工法「くるみ～な」は家全体を断熱材で包み込み、夏涼しく、冬暖かい快適な暮らしを実現します。

住宅型式認定(等級4)取得

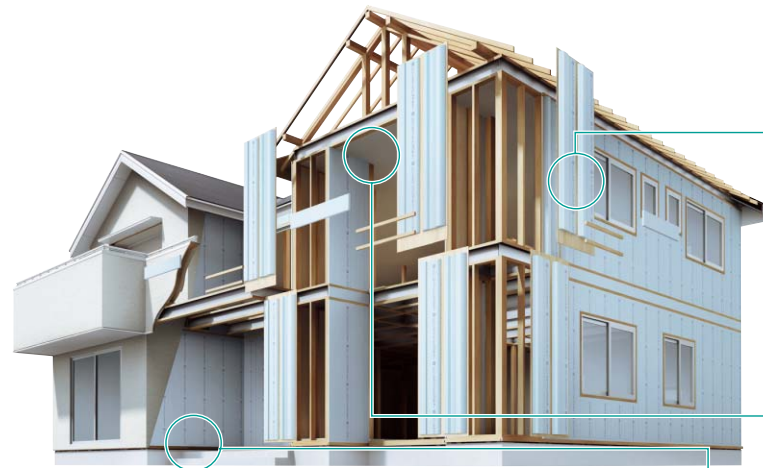
特許出願中 くるみ～な壁パネル

パナソニックオリジナルの1枚3役を兼ねる壁パネル。
1枚で、耐震、断熱、気密をカバーします。

最大壁倍率5倍の構造壁としても家をガッチリ支えます。

構造壁の配置は、構造計算により最大5倍までの強度の壁が、最適な配置で設定されます。

片筋かいの 最大2.5倍※の強度

※片筋かい(45mm×105mm)との比較

※CG・パースはイメージです。実際のプランや施工条件等により仕様が異なる場合があります。

次世代省エネルギー基準※対応
高気密・高断熱システム

くるみ～なの家とは?

くるみ～なの家は、外張り断熱と高い気密断熱性能で、屋外の不快な気温をシャットアウト。家の中の冷暖房された空気を快適な状態に保ち、一年を通じて、夏涼しく、冬暖かい快適な生活を実現します。
(全館24時間冷暖房・計画換気が必要となります。)

くるみ～なの対応地域※

断熱地域区分Ⅱ～Ⅴ地域(北海道一部離島は除く)です。
※次世代省エネルギー基準による

Ⅰ地域 非対応地域
Ⅱ地域 くるみ～な(Ⅱ地域仕様)対応地域
Ⅲ～Ⅴ地域 くるみ～な(Ⅱ地域仕様)、くるみ～な(Ⅲ～Ⅴ地域仕様)対応地域

※詳しくはお問い合せください。

※「次世代省エネルギー基準」とは2009年に改正・告示された、住宅に係わるエネルギー使用の合理化に関する基準であり、住宅の省エネに対する重要な目安です。断熱性能等の一定基準を定め、それをクリアした建築は温熱環境について最高ランクとして扱われます。

くるみ～な床ボード

天井断熱

くるみ～な(Ⅱ地域仕様)

「くるみ～な」に従来の充てん断熱をプラスし、二重の断熱とすることで更に断熱性能を高めた仕様です。

充てん断熱
くるみ～な壁パネル

※住宅型式認定取得まで、天井は気密シート仕様または、桁上合板仕様となります。 ※CGは天井せっこうボード直張り仕様です。

断熱性能 断熱性能(Q値)、気密性能(C値)

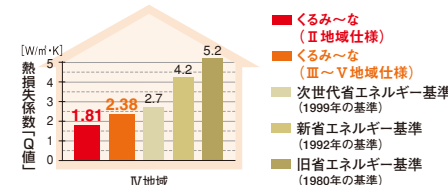
室内の熱が室外ににげる割合(Q値)を約半分に改善※ ※旧省エネルギー基準との比較

Q値(熱損失係数)とは、住まい全体の内側から外側へ逃げる熱の割合を表した数値で、この数値が小さいほど、断熱性能が高いことを表します。

〈試算条件〉
延床面積130m²モデルプランでの算出値。
プラン・冷暖房機器運転スケジュールにより異なります。
冷暖房は個別間欠運転です。

熱損失係数「Q値」比較図(計算値)

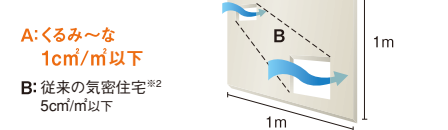
[W/㎡・K] 熱損失係数「Q値」 Ⅳ地域

区分	Q値
くるみ～な(Ⅱ地域仕様)	1.81
くるみ～な(Ⅲ～Ⅴ地域仕様)	2.38
次世代省エネルギー基準(1999年の基準)	2.7
新省エネルギー基準(1992年の基準)	4.2
旧省エネルギー基準(1980年の基準)	5.2

くるみ～なのC値は一般的な住宅の1/5※1

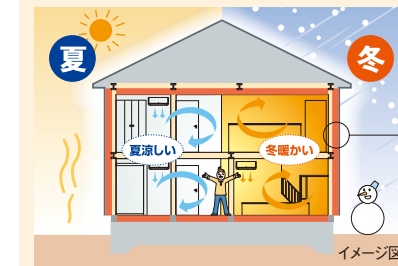
※1 C値はプラン・条件により異なります。
※2 1999年の次世代省エネルギー基準(Ⅲ～Ⅴ地域)

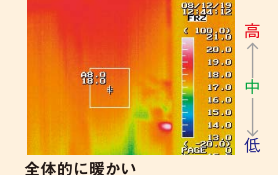
C値(相当隙間面積)とは、住まい全体の隙間の割合を表した数値で、この数値が小さいほど、気密性能が高いことを表します。

床面積1m²あたりの相当隙間面積(C値)の比較

A:くるみ～な 1c㎡/㎡以下
B:従来の気密住宅※2 5c㎡/㎡以下

温度差 目で見る室内の温度差

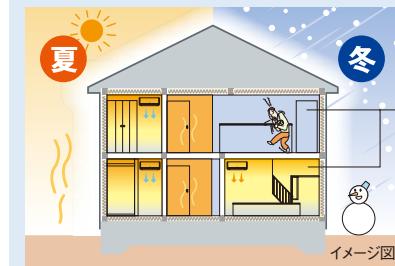
温度差の少ない【くるみ～なの家】

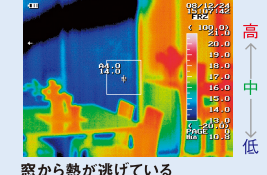
断熱材でくるまれた構造なので、エアコンによる快適室温が外へ逃げにくく、外気も入りにくくなっています。温度のムラが少なく家中快適。

外張り断熱材
梁や柱などの構造の外側からすっぽりと覆うので、断熱材のキレ目が少なく、快適温度を保ちます。

冬のリビング温度

全体的に暖かい

〈くるみ～なの家 サーモ画像撮影条件〉
場所:群馬県、暖房設定:リビングエアコン1台、全室ドア開放、設定温度24度、面積:131m²

温度差が大きい【気密・断熱性能の低い家】

住宅の気密性と断熱性が低いと、せっかくエアコンをかけても外気の影響を受けやすく、冷暖房の効率も悪くなります。

温度のムラ
エアコンの有無によって部位ごとの温度差が大きく、部屋の中にも温度のムラができます。

冬のリビング温度

窓から熱が逃げている

〈高気密・高断熱ではない家 サーモ画像撮影条件〉
場所:大阪府、暖房設定:リビングエアコン1台、全室ドア開放、設定温度24度、面積:109.71m²

※写真・イラスト・CGはイメージです。敷地・地域条件、プラン等により対応できない場合があります。

テクノストラクチャーの強度を生かし、高い天井やロングスパンを利用した、広くゆとりのあるリビングが実現します。

家族とのコミュニケーションを生み出す対面キッチンです。お好みのインテリアに合わせて、様々な扉柄を選ぶことができます。

リビング・ダイニング・キッチン

自然光があふれるリビングに、おいしい笑顔がこぼれるダイニング。
そして、料理の楽しさが味わえる機能的なキッチンなど。
わが家ならではの豊かな発想で、ふれあいの空間をつくり出しましょう。

吹抜けのある明るいリビングルームはウッドデッキ付きです。

室内との段差を解消したフラットバルコニーで、リビングと一体となった開放的な空間が生まれます。

L I V I N G ・ D I N I N G ・ K I T C H E N

※写真はイメージです。※商品は予告なく変更になる場合があります。

リラックス空間である寝室は、トーンを落とした落ち着いたインテリアに。

洋室・和室

家族とのふれあいを大切にしながら、プライベートな時間も大切にしたい。
ゆとりあふれる、新鮮な毎日を過ごすために、
家族一人ひとりのやすらぎと快適性を考えたお部屋をつくりましょう。

見た目の美しさと実用性を兼ね備えた壁面収納をプランニング。

たっぷり収納の洋室は天窓から光が差し込みます。

リビング隣の本格和室が、癒しの空間を演出します。

構造の柱を室内に見せる「真壁和室」もできます。

大壁仕上げのモダンな和室も可能です。

BEDROOM・JAPANESE ROOM

※写真はイメージです。※商品は予告なく変更になる場合があります。

一日の疲れを癒すバスルームは落ち着いた色調に。豊かなくつろぎが実感できます。

家族みんなが喜ぶ、機能的なバスルーム。お手入れもラクラクです。

2ボール仕様のカウンターはあわただしい朝に重宝します。

空間に美しく納まるスタイリッシュで機能的なデザインです。

機能性はもちろんデザイン性にも優れたトイレは、
手洗いカウンターも併設できます。

水まわり

水のやさしさを肌で感じることのできる水まわりは、心を潤すオアシス。
いつまでも清々しく、豊かな暮らしが送れるよう、
先々のことを考えた設備と設計で、くつろぎの空間を生み出しましょう。

W A T E R S E C T I O N

※写真はイメージです。※商品は予告なく変更になる場合があります。

家族みんなの夢を叶える自由設計プラン。

柔軟性の高い木造軸組工法をベースとするテクノストラクチャーなので、
二世帯同居住宅や狭小地での3階建住宅にも自在に対応。
家族構成や敷地条件に合わせた、ゆとりを感じるプランが実現できます。

共用ゾーンとプライベートゾーンを明確にした、二世帯同居にもお使いいただけるプランです。

1階床面積： 95.23㎡（28.80坪）
2階床面積： 60.45㎡（18.28坪）
延べ床面積：155.68㎡（47.09坪）

下屋付の寄棟屋根とハイウエスト（腰高）に張り分けた天然石調の外装材が、シンプルながら邸宅感のある外観を実現しました。

1階は、18畳もの広々としたリビング・ダイニングに、半独立型キッチン、さらに洗濯もできる家事コーナーを設け、ゆとりの空間を実現しました。本格的な独立和室は、格式のある客間としても、また、二世帯同居にもお使いいただけます。

2階は全居室が日当たりの良い南面採光プラン。主寝室にはウォークインクローゼットを、ホールには共用納戸を設け、収納量もたっぷり確保しています。

（縮尺 1:125）

プラン2
3階建

限られた敷地を生かす独自の自由設計で、ゆとりの暮らしをご提案します。

1階床面積：32.30㎡（ 9.77坪）
2階床面積：33.12㎡（10.01坪）
3階床面積：32.23㎡（ 9.74坪）
延べ床面積：97.65㎡（29.54坪）

住宅が密集する都市部の狭小地でも、明るく快適に暮らせるよう、全居室に2面以上の採光を実現しました。

家族の共用スペースもプライベートなスペースも、充分な居室の広さを確保。豊富な収納空間を設け、すっきりとした生活が送れるようにしました。

リビングルームを眺めの良い2階の南側に。光のふりそそぐ、家族の快適なだんらんの場になります。

（縮尺 1:100）

※間取りイラストはイメージです。※地域・その他条件等により変更となる場合があります。